

Un Acercamiento al Cálculo desde la Realidad Virtual con *DESCARTES*

José L. Alcón Camas, José R. Galo Sánchez, Juan G. Rivera Berrío

Proyecto Descartes
Instituto de Tecnologías Educativas
Ministerio de Educación de España
descartes@cnice.mec.es

Propuesta de comunicación de 20 minutos para TICEMUS

RESUMEN

Representar las aplicaciones del cálculo matemático es un reto permanente de nosotros los docentes. A veces recurrimos a las metáforas o a las analogías, otras veces copiamos las representaciones de un texto y las comunicamos a través de dispositivos o fotocopias, pero, en la mayoría de las veces, nos atrevemos a esbozarlas en una pizarra. En este último caso la comunicación pierde efectividad por su alejamiento notorio de la realidad que se pretende representar.

En esta comunicación demostraremos cómo es posible romper con esta práctica tradicional que, increíblemente, poco se diferencia de las realizadas en siglos pasados. Utilizando una unidad didáctica interactiva de *Descartes* mostraremos cómo se representan volúmenes de revolución (con o sin sección hueca) y su vinculación a la integral definida. La representación de la realidad desde la virtualidad muestra su poder representacional a través de una escena interactiva del cálculo estructural, que permite identificar los atributos imposibles de lograr en una imagen plana. Es el retorno al pensamiento 3D con Descartes que pretendemos recuperar, en tanto que el pensamiento espacial es un elemento básico en el pensamiento científico. Ingenieros, escultores y arquitectos son pensadores espaciales que requieren representaciones más cercanas a esa realidad que intervienen.

Palabras Clave

Descartes, cálculo, representación, pensamiento espacial, TIC